

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

**22.04.01 (150100.68) Материаловедение и технологии материалов
Профиль: Химическое материаловедение**

Квалификация: магистр

Нормативный срок освоения: 2 года

Описание. Выпускник образовательной программы «Материаловедение и технологии материалов» по профилю «Химическое материаловедение» подготовлен к профессиональной деятельности в различных областях науки и производства. Видами профессиональной деятельности являются: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность, производственная и проектно-технологическая деятельность, а также организационно-управленческая деятельность. Область профессиональной деятельности выпускников включает разработку методов синтеза материалов неорганической и органической природы различного назначения, а также процессов их формирования и структурообразования. Особое внимание уделено процессам получения и модификации материалов, а также способам регулирования их свойств для применения в различных областях техники и технологии: машиностроения, приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, nanoиндустрии, медицинской, спортивной и бытовой техники.

Выпускающая кафедра. Выпускающей кафедрой является кафедра химии и химической технологии (ХХТ).

Профессорско-преподавательский состав. Сотрудники кафедры химии и химической технологии представляет собой опытный и квалифицированный научно-педагогический коллектив. В его составе пять докторов наук, профессора; 22 кандидатов наук, доцентов; пять старших преподавателей и три ассистента, 5 человек учебно-вспомогательного персонала. Кроме того, в реализации образовательной программы участвуют сотрудники ведущих институтов СО РАН: Института катализа, Института химии твердого тела и механохимии, Института теплофизики, а также ведущих химико-технологических предприятий г. Новосибирска и Новосибирской области. Сотрудники кафедры активно занимаются научными исследованиями в области переработки углеводородных ресурсов, электрохимической и водородной энергетики, синтеза и применения новых наноструктурных материалов, разработки нетрадиционных технологических процессов и аппаратов.

Образовательные ресурсы. При кафедре созданы и эффективно функционируют учебные лаборатории неорганической, органической, аналитической и физической химии, а также научно-образовательные центры: «Химическая инженерия и наноматериалы», «Химические технологии функциональных материалов», «Каталитический синтез наноструктурных материалов». Имеется центр коллективного пользования, оснащённый компьютерами с современными пакетами прикладных программ, необходимых для проведения автоматизированных расчётов и проектирования.

Научно-образовательные центры и лаборатории оснащены современным оборудованием ведущих зарубежных и отечественных производителей. Студенты используют данное оборудование при выполнении научных исследований, выполнении научных грантов и хозяйственных договоров.

Практика. Студенты проходят практику на ведущих профильных предприятиях города и Сибирского федерального округа. Желающие проявить себя в науке занимаются научно-исследовательской деятельностью в НГТУ, а также в ведущих научных центрах и институтах СО РАН.

Трудоустройство. Выпускники становятся высококвалифицированными специалистами, востребованными на производственных предприятиях, в научно-производственных объединениях, научно-исследовательских институтах и образовательных учреждениях Новосибирска и Сибирского региона. В их числе предприятия химической, перерабатывающей, пищевой, и нефтехимической промышленности, машиностроительные организации, лакокрасочные заводы, институты СО РАН и многие другие.

Будущие профессии: химик-технолог, инженер-химик, инженер-исследователь и другие, магистры-выпускники которых смогут осуществлять профессиональную деятельность в области технологии неорганических веществ, технологии производства наноматериалов и изделий на их основе, их испытания и исследования функциональных свойств; производства крупнотоннажной продукции неорганического и органического синтеза; а также в таких сферах как электролитическое получение и рафинирование металлов, гальванические покрытия, обработка поверхностей металлов, производство химических источников тока, защита от коррозии, водоподготовка в энергетике и коммунальном хозяйстве, разработка и эксплуатация технологических комплексов по очистке от вредных примесей и извлечению ценных компонентов, электролиз без выделения металлов.